

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

B1

PUBLICATION NUMBER : 07065808  
PUBLICATION DATE : 10-03-95

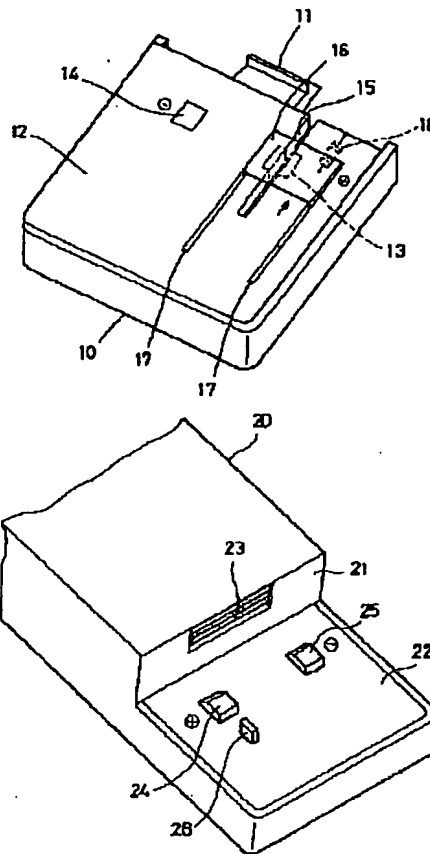
APPLICATION DATE : 25-08-93  
APPLICATION NUMBER : 05210197

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : MINAMISONO MASAKI;

INT.CL. : H01M 2/10 H02J 7/00 H04Q 7/32  
H04B 7/26 H04M 1/02

TITLE : BATTERY PACK



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a battery pack in which accidental short-circuiting between a plus terminal and a minus terminal can be prevented securely even when both terminals are disposed close to each other.

CONSTITUTION: A plus terminal 13 and a minus terminal 14 are disposed close to each other on a bottom plate 12 of a battery pack 10. A short-circuit preventing plate 16 having electric insulation property and covering a plus terminal 13 as one terminal is provided to slide freely along a guide groove 17. The short-circuit preventing plate 16 is energized by a tension coil spring 18 when it is not installed on a device main body 20 to be energized to a position to cover the plus terminal 13. When it is installed on the device main body 20, the short-circuit preventing plate 16 is pushed by a protrusion 26 of the device main body 20 against the tension coil spring 18, and the plus terminal 13 is exposed, thereby both terminals 13, 14 on the battery pack 10 side get in contact with both terminal 24, 25 on the device main body 20 side.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-65808

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 M 2/10		K		
H 0 2 J 7/00	3 0 1	B		
H 0 4 Q 7/32				
		9297-5K	H 0 4 B 7/26	V
		9297-5K		L
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平5-210197

(22) 出願日 平成5年(1993)8月25日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 西山 博志

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 南園 正樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

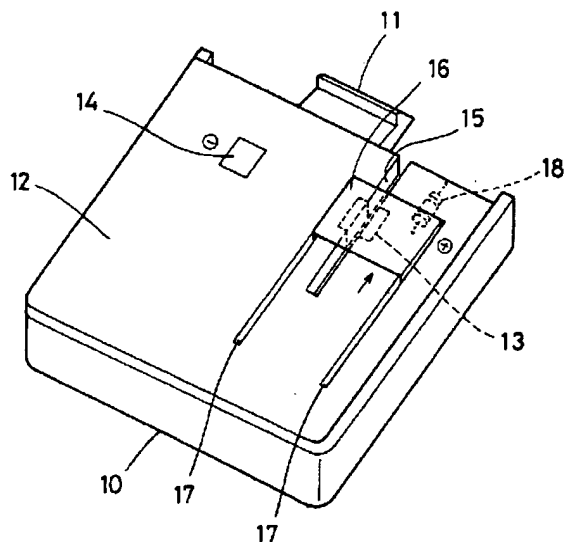
(74) 代理人 弁理士 岡田 和秀

## (54) 【発明の名称】 バッテリーパック

## (57) 【要約】

【目的】 プラス極端子とマイナス極端子とが近接配置されていても、両極端子間の不測のショートを確実に防止できるバッテリーパックを提供する。

【構成】 バッテリーパック10の底板12にプラス極端子13とマイナス極端子14が近接配置されている。一方の極端子であるプラス極端子13を覆う電気絶縁性の短絡防止板16をガイド溝17、17に沿ってスライド自在に設けてある。機器本体20に対する非装着状態で短絡防止板16は引っ張りコイルスプリング18に付勢され、プラス極端子13を覆う位置に付勢されている。機器本体20に装着したとき、引っ張りコイルスプリング18に抗して短絡防止板16が機器本体20の突起26に押され、プラス極端子13が露出し、バッテリーパック10側の両極端子13、14が機器本体20側の両極端子24、25に接触する。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項１】 裏面側にプラス極端子とマイナス極端子とが配置されたバッテリーパックであって、前記両極端子のうち少なくともいずれか一方の極端子を覆う電気絶縁性の短絡防止板を設けるとともに、バッテリーパックの非装着状態で前記短絡防止板をこの短絡防止板が前記極端子を覆う位置に付勢する付勢手段を設け、機器本体への装着状態で付勢力に抗して前記短絡防止板が前記極端子を露出させる状態にスライドするように構成してあることを特徴とするバッテリーパック。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【０００１】

【産業上の利用分野】 本発明は、携帯型の電話機やビデオカメラなどに使用されるバッテリーパックに関するものである。

##### 【０００２】

【従来の技術】 近年、携帯型の電話機やビデオカメラには、その電源としてバッテリーパックが用いられることが多くなってきている。以下、図を用いて従来のバッテリーパックについて説明する。

【０００３】 図４の（ａ）、（ｂ）は従来のバッテリーパックを機器本体（電話機本体）に装着する様子を示す斜視図、図５は従来のバッテリーパックの構造を示す裏側から見た斜視図である。

【０００４】 バッテリーパック３０は、充電可能な二次電池（図示せず）を内蔵し、その二次電池に電気的に接続されたプラス極端子３１とマイナス極端子３２とが裏面側に図示のとおり露出された状態で設けられている。このバッテリーパック３０は、機器本体４０の裏面側の段差部に対して図示のように矢印方向にスライドさせ、周辺部において互いに嵌合させるとともに、バッテリーパック３０の爪部３３を爪係止部４１に対して弾性的にロック係止させることにより、バッテリーパック３０を機器本体４０に装着するように構成してある。もちろん、矢印と反対方向にスライドさせることにより、機器本体４０からバッテリーパック３０を離脱することもできる。

##### 【０００５】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、図５に示す従来のバッテリーパック３０にあっては、非装着状態で、そのプラス極端子３１とマイナス極端子３２とがともに露出し、しかも、バッテリーパック３０自体が小さいことから両極端子３１、３２が近接しているため、他物が両極端子３１、３２に接触する可能性が高いものとなっていた。そして、例えばクリップなどの導電性のある物体が両極端子３１、３２に同時に接触すると、内蔵している電池がショートを起こし、発熱してリード線や電池を焼損する危険性があった。

【０００６】 これに対し、従来から、温度が上がるとOFFし温度が下がるとONとなるポリスイッチをバッテ

リーパックの内部に設けるという対策がとられている。

【０００７】 しかし、このポリスイッチは高価であるだけでなく、単にバッテリーパックが一定温度以上に高温になるのを防ぐだけで、電池のショートそのものを防止できるものではなく、電池の消耗はそのまま放置されるものであった。

【０００８】 本発明は、このような事情に鑑みて創案されたものであって、近接配置されるプラス極端子とマイナス極端子との間のショートを確実に防止できるバッテリーパックを提供することを目的とする。

##### 【０００９】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るバッテリーパックは、裏面側にプラス極端子とマイナス極端子とが配置されたバッテリーパックであって、前記両極端子のうち少なくともいずれか一方の極端子を覆う電気絶縁性の短絡防止板を設けるとともに、バッテリーパックの非装着状態で前記短絡防止板をこの短絡防止板が前記極端子を覆う位置に付勢する付勢手段を設け、機器本体への装着状態で付勢力に抗して前記短絡防止板が前記極端子を露出させる状態にスライドするように構成してあることを特徴とするものである。

##### 【００１０】

【作用】 バッテリーパックを機器本体に装着すると短絡防止板がスライドして極端子を露出させ、バッテリーパック側の両極端子を機器本体側の両極端子に接触させることができる。バッテリーパックを機器本体から離脱すると、付勢手段が短絡防止板を付勢して極端子を覆う位置まで移動させるから、非装着状態においてバッテリーパックの両極端子が不測にショートするおそれが防止される。

##### 【００１１】

【実施例】 以下、本発明の一実施例のバッテリーパックについて、図面を参照しながら説明する。

【００１２】 図１は実施例のバッテリーパックを非装着状態で裏側から見たときの斜視図、図２は実施例のバッテリーパックが装着されるべき機器本体（携帯型電話機本体）を裏側からみた斜視図、図３は機器本体に対してバッテリーパックを装着したときの状態を説明するための斜視図である。なお、図３においては、機器本体は二点鎖線で仮想的に表してある。

【００１３】 図１に示すように、バッテリーパック１０の前面には弾性的に変位自在な爪部１１が突出形成されているとともに、底板１２の裏面には内蔵二次電池に電気的に接続されたプラス極端子１３とマイナス極端子１４とが設けられている。両極端子１３、１４は近接している。底板１２において、バッテリーパック１０の前面からプラス極端子１３の箇所を通って前後に延びる逃がし溝１５が形成されており、プラス極端子１３はこの逃がし溝１５の両側面および底面にわたっても形成されている。

【0014】16は、バッテリーパック10の非装着状態でプラス極端子13を覆う短絡防止板である。この短絡防止板16は、塩化ビニルなどの電気絶縁材で構成されている。底板12には、短絡防止板16を前後方向に沿って案内するための一対のガイド溝17、17が形成されており、短絡防止板16の両側端部がガイド溝17、17にスライド自在に係合されている。短絡防止板16とバッテリーパック10の固定部との間にバネ定数の小さな引っ張りコイルスプリング18が掛け渡されており、短絡防止板16をそれがプラス極端子13を覆う位置へと引っ張り付勢している。すなわち、バッテリーパック10の非装着状態においては、プラス極端子13は短絡防止板16によって覆われ、したがって、クリップなどの他物の接触により両極端子13、14間がショートするおそれはない。

【0015】図2に示すように、機器本体20の裏面側の段差部前面21には、バッテリーパック10の爪部11に対応して爪係止部23が設けられているとともに、段差部底面22には、バッテリーパック10のプラス極端子13およびマイナス極端子14に対応してプラス極端子24およびマイナス極端子25が形成されている。そして、プラス極端子24の後方近傍に突起26が形成されている。この突起26は、機器本体20に対してバッテリーパック10をスライドさせて装着するときに、プラス極端子13が臨んでいる逃がし溝15を摺動案内しながら短絡防止板16の端縁に当接することで、プラス極端子13を覆っていた短絡防止板16を引っ張りコイルスプリング18に抗して図3の矢印で示すように後方へずらし、プラス極端子13を露出させるものである。

【0016】バッテリーパック10の周辺部が段差部底面22の周辺部に嵌合し、かつ、爪部11が爪係止部23に弾性的に係止したとき、露出されたバッテリーパック10側のプラス極端子13と機器本体20側のプラス極端子24とが接触するとともに、もともと露出しているバッテリーパック10側のマイナス極端子14と機器本体20側のマイナス極端子25とが接触し、バッテリーパック10に内蔵の電池が機器本体20の電気回路に対して接続されることになる。この装着状態において、突起26により短絡防止板16が押されていることにより、引っ張りコイルスプリング18は伸長されて蓄圧している。

【0017】バッテリーパック10を機器本体20から外すと、突起26が短絡防止板16を押している作用が解除され、引っ張りコイルスプリング18の付勢力により短絡防止板16が図1に示す原点位置に引き戻され、プラス極端子13を自動的に覆うことになる。すなわち、バッテリーパック10の非装着状態においては、常に短絡防止板16がプラス極端子13を覆うため、両極

端子13、14間の不測のショートを確実に防止することができる。従来例で必要としたボリスイッチも省略することができる。

【0018】上記実施例では、短絡防止板16がプラス極端子13を覆う場合で示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、マイナス極端子14を短絡防止板で覆うように構成してもよいし、あるいは、プラス極端子13とマイナス極端子14の両方を個別または1枚の短絡防止板で覆うように構成してもよい。極端子を覆う状態に短絡防止板を付勢する手段は、引っ張りコイルスプリングのほか、圧縮スプリングでも、つる巻きバネでもよい。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、バッテリーパックのプラス極端子とマイナス極端子とが近接配置されていても、非装着状態では電気絶縁性の短絡防止板で極端子を覆っているため、不測のショートを確実に防止することができ、また、ボリスイッチを省略することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るバッテリーパックを非装着状態で裏側から見たときの斜視図である。

【図2】実施例のバッテリーパックが装着されるべき機器本体を裏側から見たときの斜視図である。

【図3】実施例において機器本体に対してバッテリーパックを装着したときの状態を説明するための斜視図である。

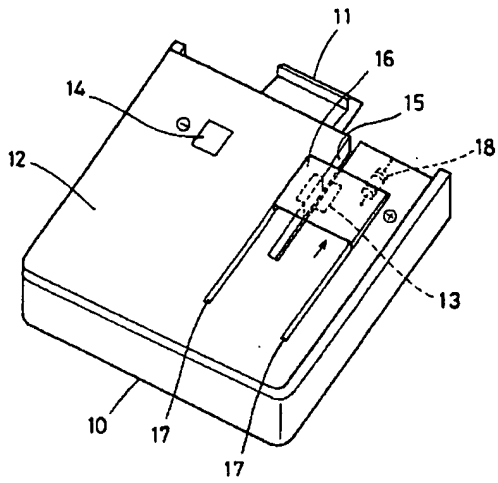
【図4】従来のバッテリーパックを機器本体に装着する様子を示す斜視図である。

【図5】従来のバッテリーパックの構造を示す裏側から見た斜視図である。

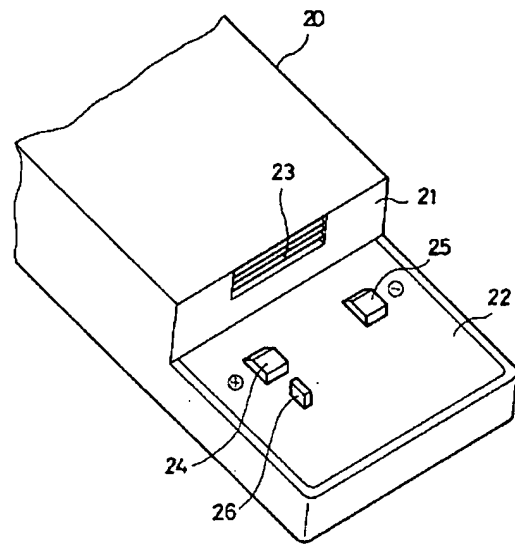
【符号の説明】

10……バッテリーパック  
11……爪部  
12……底板  
13……プラス極端子  
14……マイナス極端子  
15……逃がし溝  
16……短絡防止板  
17……ガイド溝  
18……引っ張りコイルスプリング  
20……機器本体  
21……段差部前面  
22……段差部底面  
23……爪係止部  
24……プラス極端子  
25……マイナス極端子  
26……突起

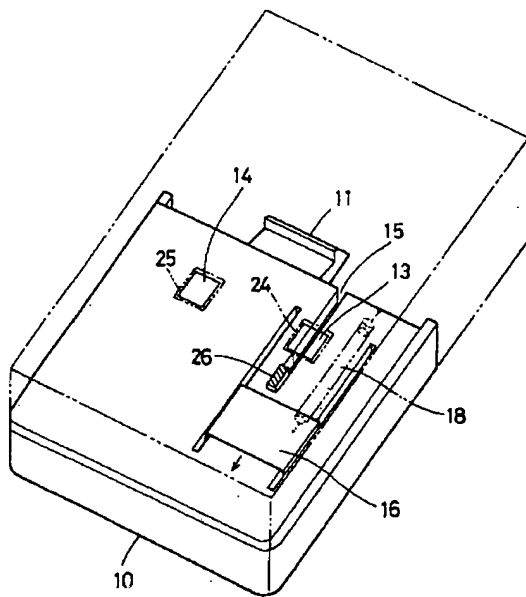
【図 1】



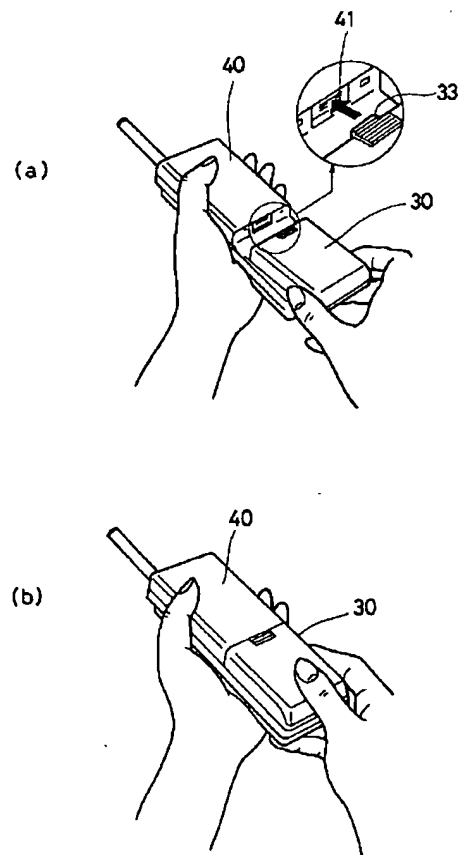
【図 2】



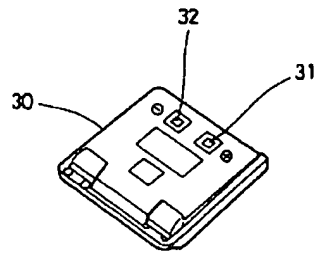
【図 3】



【図 4】



【図5】



---

フロントページの続き

(51)Int. Cl. <sup>6</sup>

H 0 4 B 7/26

H 0 4 M 1/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C